



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR – DEPEs
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA (DEPIN)

Ata da 7ª Reunião Ordinária de NDE realizada em 17 de junho de 2020

No décimo sétimo dia do mês de junho do ano de dois mil e vinte, reuniram-se às 16h00 de forma remota, via ferramenta Microsoft Teams, para realização da 7ª reunião dos NDE's dos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, os professores Fábio Paschoal, Jorge Soares, Kele Belloze, Laercio Brito, Myrna Amorim e Renato Mauro; e do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, os professores Kele Belloze e Jorge Soares (integrantes de ambos os colegiados), Carlos Otávio Schocair, Diogo Mendonça e Glauco Amorim. A professora Kele Belloze iniciou a reunião com o primeiro ponto de pauta: 1 - Aprovação da ata da 6ª reunião ordinária do NDE, ocorrida no dia 27/05/2020. O professor Diogo fez algumas retificações na ata. Não houve outras sugestões e, assim, a ata com as retificações foi aprovada por todos os membros, com exceção do professor Laercio Brito, que não estava presente neste momento. Em seguida, foi apresentado o segundo item de pauta: 2 – Discussão acerca dos tipos de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC técnico e TCC científico). A professora Kele introduziu o tópico indicando que o professor Diogo produziu um *checklist* a ser verificado para desenvolvimentos de TCC de software, e que outro documento, para o TCC científico, foi produzido pelos professores Kele, Eduardo Bezerra e Joel, o qual foi também discutido com o professor Eduardo Ogasawara. Ela informou que ambos os documentos seriam vistos na reunião para apreciação e discussão com os membros do grupo e que o objetivo seria chegarem a *checklists* mínimos plausíveis e explicativos. Neste momento, ao passar palavra para o professor Diogo explicar o documento do TCC de software, a professora Kele perguntou se poderia usar a nomenclatura TCC técnico para o TCC de software. Além disso, ela convidou os professores Carlos Otávio, Glauco e Igor a inserirem suas falas posteriormente a respeito de um possível *checklist* para área de hardware e redes. O professor Diogo, com a palavra, indicou que TCC técnico parece-lhe ser mais amplo que TCC em software. Que não sabe se o *checklist* por ele apresentado seria adequado para outro assunto, como redes, hardware ou controle e automação. Que o mais adequado seria deixar o TCC de software como subárea do TCC técnico. O professor Diogo então explicou o *checklist* para TCC de software indicando que ele envolve questões básicas da área de Engenharia de Software e foram adicionadas questões de *business case*, de modo a garantir que o software a ser desenvolvido agregue valor; e questões de gestão, de modo a verificar se o aluno consegue cumprir o projeto. A professora Kele indicou a abertura de alguns subitens ao conteúdo para deixá-lo mais explicativo, e pediu ao professor Diogo para destacar quais itens do *checklist* seriam adequados para avaliação em TCC1 e quais estariam adequados para TCC2. Na sequência, o professor Fábio apoiou o *checklist* informando que ele está bem detalhado para o desenvolvimento de software. Ele alertou para a questão que os alunos têm de aplicar os conceitos por eles aprendidos no curso, mas que não necessariamente precisa ser um trabalho inédito. Que é interessante criar projetos novos, mas não é uma regra. Sugeriu também deixar claro quais seriam os itens do *checklist* a serem cobertos por cada uma das três atividades de TCC1 e de TCC2. Ele lembrou que a ordem de execução depende do que foi estabelecido no cronograma pelo orientador e é importante deixar isso bem claro. O professor Fábio sugeriu que pode haver o *checklist* para TCC de software e outro para TCC científico, mas podem ter outros, deixando em aberto para o aluno escolher. O professor Renato, ainda sobre o conteúdo do *checklist* de TCC de software, sugeriu a inserção de um item relativo ao projeto de software, para deixar documentado qual foi o projeto idealizado e até qual parte o aluno conseguiu conceber, sendo que deve haver um mínimo estabelecido pelo orientador. O professor Carlo Otávio concordou com a fala do professor Fábio de que é válido definir etapas, mas que não devemos definir detalhes de cada item que precisa ser implementado. Ele salientou que a área da Ciência da Computação é muito ampla e de rápidas modificações, e que definir detalhes deixa o processo de desenvolvimento do TCC engessado, inviável. Que desta forma não se sente confortável em orientar

TCCs no departamento. Ele sugeriu pesquisar em outros departamentos como eles estão realizando os seus TCCs. O professor Diogo informou que para um TCC de desenvolvimento de software entende que deve haver um mínimo necessário de itens para o aluno responder/resolver. O professor Jorge, sobre a fala do professor Carlos Otávio esclareceu que sempre haverá projetos distintos de TCC dada a variabilidade da área de Ciência da Computação. Que o professor Diogo definiu diretrizes para a área de engenharia de software. Que se a área de hardware e redes quiser definir diretrizes ou não, fica a critério. A professora Carmen enfatizou a importância de se ter um roteiro. Ela indicou que os alunos sentem falta de um roteiro que lhes indique o que deve ser feito e respondido em cada etapa do processo. Ela fez observação sobre a fala do professor Fabio (sobre poder desenvolver um software cuja finalidade já exista), indicando que neste caso é importante haver uma comparação e descrição sobre o que está sendo oferecido de diferentes aos demais. O professor Diogo adicionou esta observação ao *checklist*. O professor Fabio concordou com a professora Carmen e enfatizou novamente que apenas não podemos, no nível de TCC, obrigar o aluno a fazer algo novo. Mas que realmente, oferecer uma justificativa, uma comparação com o que já existe é necessário. Ele indicou que o atual manual para desenvolvimento de TCC tem um caráter amplo, genérico de desenvolvimento para TCCs em qualquer área da Ciência da Computação. Que a este manual, poderiam ser adicionados os *checklists*, obtendo assim os modelos genérico, software e científico. Ele sugeriu que poderia ser marcada uma reunião anual ou semestral para rever se há necessidade de outros *checklists* no manual. O professor Jorge salientou que o documento produzido pelo professor Diogo é de grande valia para quem estiver na banca de defesa, por exemplo, avaliar. E perguntou como seria se encaixariam neste *checklist*, os softwares gerados por projetos de hardware. O professor Diogo informou que o termo Sistema é o adequado para englobar hardware e software. Que seria interessante haver outra seção no documento que englobasse a parte de hardware. A professora Kele considerou que não necessariamente os projetos de TCC vão seguir estritamente uma linha. Que sendo assim, havendo diferentes *checklists* como software, hardware e científico, que poderia ser necessário buscar quais itens dos diferentes *checklists* seriam adequados responder, e que o orientador poderia indicá-los. O professor Jorge complementou dizendo que o orientador elencaria dentro das diretrizes quais são aquelas que ajudariam a descrever o projeto e ajudar a melhorar o projeto final de um aluno. Ele então pergunta ao professor Carlos Otávio se ele enxerga que as diretrizes podem ajudá-lo. O professor Carlos Otavio preferiu não se pronunciar. O professor Diogo relembrou o motivo pelo qual estávamos fazendo o *checklist*, a saber, ter um guia para apoiar o aluno no desenvolvimento de seu TCC e saber o que cobrar do aluno. Que se não quiser colocar como obrigatório no manual do TCC, colocar como sugestão e deixar a critério de cada professor orientador como usá-lo para fazer avaliação. O professor Igor considerou que o *checklist* para software é adequado também quando se pensa em 'produto', o qual englobaria qualquer desenvolvimento, por exemplo, um projeto de rede. Que os itens ali descritos apoiam todo TCC que tenha um processo de desenvolvimento de um produto. O professor Glauco concordou com o professor Igor e considerou que o *checklist* deveria ser um guia ao invés de ser seguido à risca, dando assim um entendimento do que deve ser feito, mas não tendo o caráter de descontar pontos caso algum item não seja cumprido, até pelo fato de existirem TCCs que vão seguir no caminho de desenvolvimento e científico, por exemplo, e assim seria adequado passar pelos *checklists* respondendo às perguntas que julgarem ser as importantes para aquele TCC. O professor Diogo considerou importante a fala do professor Igor. Também considerou que acha complicado esmaecer na parte técnica em um momento de avaliação final do curso. Não concorda que seja subjetiva a avaliação de um produto que é desenvolvimento de software ou geração de conhecimento. Acredita que não havendo uma exigência, fica branda a avaliação, não contribuindo assim para a qualidade do aluno que está sendo formado. O professor Glauco reforçou que acha complicado um TCC que não segue estritamente uma linha seguir todos os itens de um único *checklist*. O professor Jorge ponderou que é um desejo de todos os docentes que os alunos apresentem bons trabalhos, tendo orientação de qualidade no momento final de sua jornada. Que o professor orientador tem uma liberdade de trabalho. Contudo, que não considera adequado ir numa linha de liberdade total, pois o aluno precisa saber o que fazer. Que mapear guias para as outras áreas é importante também, mas que será completo, exaustivo. Ainda, respondendo ao professor Diogo, entende a necessidade de avaliar tecnicamente, mas concorda com o professor Glauco que não precisa deixar os itens de um *checklist* como mandatórios. O professor Igor considerou que tudo depende do objetivo do trabalho, item concordado pelos professores Diogo e Glauco. Ele considerou ainda que acha interessante ter um *checklist* definido para algumas áreas e deixar o orientador usar os itens que julgar necessário. Na sequência, a professora Kele resumiu as

discussões informando que de acordo com os membros que opinaram, que a tendência indicava que os *checklists* deveriam ser adicionados ao manual de TCC como sugestão, apoiando alunos e orientadores, fato concordado pelo professor Fábio. O professor Diogo disse que o *checklist* daria um norte para o aluno em desenvolver o TCC, fazer um bom projeto, pois no documento estariam indicados os requisitos mínimos de qualidade para os alunos serem aprovados. A professora Carmen considerou que não deve ser um roteiro restritivo, e sim norteador. O professor Jorge considerou que ter guias é bastante importante para sustentar as notas em caso de problemas/recursos com alunos.

105 O professor Renato considerou achar importante a existência dessas possibilidades de *checklists* de TCCs, mas que seria bom não deixar o processo engessado. A professora Kele preferiu não abrir encaminhamento sobre a obrigatoriedade ou não em seguir um *checklist*. Ela entendeu que os membros precisam amadurecer a proposta e que também seria interessante apresentar o *checklist* de TCC científico (que devido ao tempo não foi possível apresentar nesta reunião). Todos concordaram.

110 Dessa forma, a professora Kele indicou a reflexão sobre se devemos adotar os *checklists* como diretriz ou guia e indicou o professor Igor Ribeiro para refletir juntamente aos professores da área de hardware, redes e software básico sobre um possível *checklist* também. A reunião foi encerrada às 18h40min. Nada mais tendo sido tratado, eu, Kele Teixeira Belloze, lavei a presente ata, em total de três páginas, por mim assinada abaixo.

115